ANALISIS KELAYAKAN FINANSIAL PEMBANGUNAN GEDUNG PARKIR TERPUSAT UNTUK KAWASAN WISATA KAYUTANGAN *HERITAGE* PADA RUAS JALAN JENDRAL BASUKI RAHMAT KOTA MALANG

Juan Umbu Ngunju [1], Nusa Sebayang[2] dan Maranatha Wijayaningtyas[3]

123) Program Studi Teknik Sipil S-1, Institut Teknologi Nasional Malang

Email: umbujuan865@gmail.com

ABSTRACT

The Kayutangan Heritage Area in Malang City is one of the historic areas with high cultural and architectural value. However, unfortunately, this area suffers from severe traffic congestion, especially during holiday seasons or weekends. The causes of traffic congestion in this area include a lack of parking space, resulting in vehicles parking on the road (on-street). In this regard, the Malang City Government deems it necessary to seek solutions to this issue, one of which is by constructing a parking building in the Kayutangan Heritage Area. This study aims to assess the financial feasibility of the planned multi-story parking garage in the Kayutangan Heritage Area. The methods used in this study include Net Present Value (NPV), Benefit-Cost Ratio (BCR), Internal Rate of Return (IRR), and Payback Period. The financial analysis was conducted using an alternative parking fee of Rp 2,000 for two-wheeled vehicles and Rp 5,000 for four-wheeled vehicles, with an interest rate of 6.05%. The financial analysis shows an NPV of -Rp 19,762,312,473.92, a BCR of 1.24, and an IRR of 2.67%, which is lower than the prevailing interest rate. Therefore, the construction of a parking building in the Kayutangan Heritage Area is not financially viable. With an alternative parking fee of Rp 3,000 for two-wheeled vehicles and Rp 6,000 for four-wheeled vehicles at an interest rate of 6.05%, the financial analysis shows a Net Present Value (NPV) of Rp 5,220,619,042.50, BCR = 1.72, and 6.85%, which is higher than the prevailing interest rate, the construction of this parking building is feasible to be built.

Keywords: Financial Analysis, Parking, Kayutangan

ABSTRAK

Kawasan Kayutangan *Heritage* di Kota Malang merupakan salah satu kawasan bersejarah yang memiliki nilai kebudayaan dan arsitektur yang tinggi. Namun, sayangnya kawasan ini mengalami kemacetan yang cukup parah, terutama saat musim liburan atau akhir pekan. Faktor penyebab kemacetan di kawasan ini antara lain adalah kurang nya lahan parkir sehingga kendaraan parkir di badan jalan (*on street*), dalam hal ini pemerintah kota Malang memandang perlu untuk mencari pemecahan masalah tersebut yaitu salah satunya dengn membangun gedung parkir di Kawasan Kayutangan *Heritage*. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kelayakan finansial rencana pembangunan parkir bertingkat di Kawasan Kayutangan *Heritage*. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah NPV, BCR, IRR dan Metode Payback Period. Hasil analisis finansial dengan tarif parkir alternatif satu sebesar Rp 2000 untuk roda dua dan 5000 untuk roda empat dengan tingkat suku bunga 6.05%. Analisis finansial menunjukan Nilai NPV = -Rp 19,762,312,473.92, BCR = 1.24 dan IRR = 2.67% yang lebih kecil dari tingkat suku bunga yang berlaku maka pembangunan gedung parkir Kawasan Kayutangan *Heritage* tidak layak untuk dilaksanakan. Dengan tarif parkir alternatif dua sebesar Rp 3000 untuk roda dua dan 6000 untuk roda empat dengan tingkat suku bunga 6.05%, analisis finansial menunjukan dari Nilai NPV = Rp 5,220,619,042.50, Nilai BCR = 1.72 dan 6.85% lebih besar dari suku bunga yang berlaku maka pembangunan gedung parkir ini layak untuk dibangun.

Kata kunci: Analisis Finansial, Parkir, Kayutangan

1. Pendahuluan

Lalu Kawasan Kayutangan Heritage di Kota Malang merupakan salah satu kawasan bersejarah yang memiliki nilai kebudayaan dan arsitektur yang tinggi. Namun, sayangnya kawasan ini mengalami kemacetan yang cukup parah, terutama saat musim liburan atau akhir pekan. Faktor penyebab kemacetan di kawasan ini antara lain adalah kurang nya lahan parkir sehingga kendaraan parkir di badan jalan (on street), jumlah pengunjung yang meningkat pesat, serta kurangnya pengaturan lalu lintas yang baik.

2. Landasan Teori

Definisi Parkir

Parkir merupakan suatu tempat untuk menyimpan kendaraan baik sementara maupun untuk waktu yang lebih lama, sesuai dengan kebutuhan pengemudi. Parkir merupakan bagian penting dari prasarana transportasi yang tidak dapat dipisahkan dari sistem transportasi secara keseluruhan, sehingga pengaturan parkir dapat berdampak pada efisiensi suatu jaringan transportasi khususnya pada sistem jalan.

Parkir dalam gedung

Berdasarka Tempat-tempat dengan tingkat kesibukan yang tinggi biasanya menerapkan gedung parkir yang efisien untuk memenuhi kebutuhan parkir yang lebih baik. Gedung parkir dapat mengatasi permintaan dan harga lahan yang tinggi.

Karakteristik Parkir

karakteristik parkir sangat berkaitan dengan kebutuhan akan lahan parkir yang tersedia. Berikut merupakan hal-hal yang berhubungan dengan karakteristik parkir:

a. Akumulasi parkir

Akumulasi parkir adalah jumlah kendaraan yang parkir pada suatu area dengan kurun waktu tertentu.

b. Volume parkir

Volume parkir merupakan jumlah kendaraan persatuan waktu (biasanya per hari). Untuk volume parkir sendiri dapat dirumuskan dengan menambahkan menjumlahkan kendaraan yang sudah ada dengan banyaknya kendaraan yang masuk

c. kapasitas ruang parkir

Volume parkir merupakan jumlah kendaraan persatuan waktu (biasanya per hari). Untuk volume parkir sendiri dapat dirumuskan dengan menambahkan menjumlahkan kendaraan yang sudah ada dengan banyaknya kendaraan yang masuk

Satuan Ruang Parkir

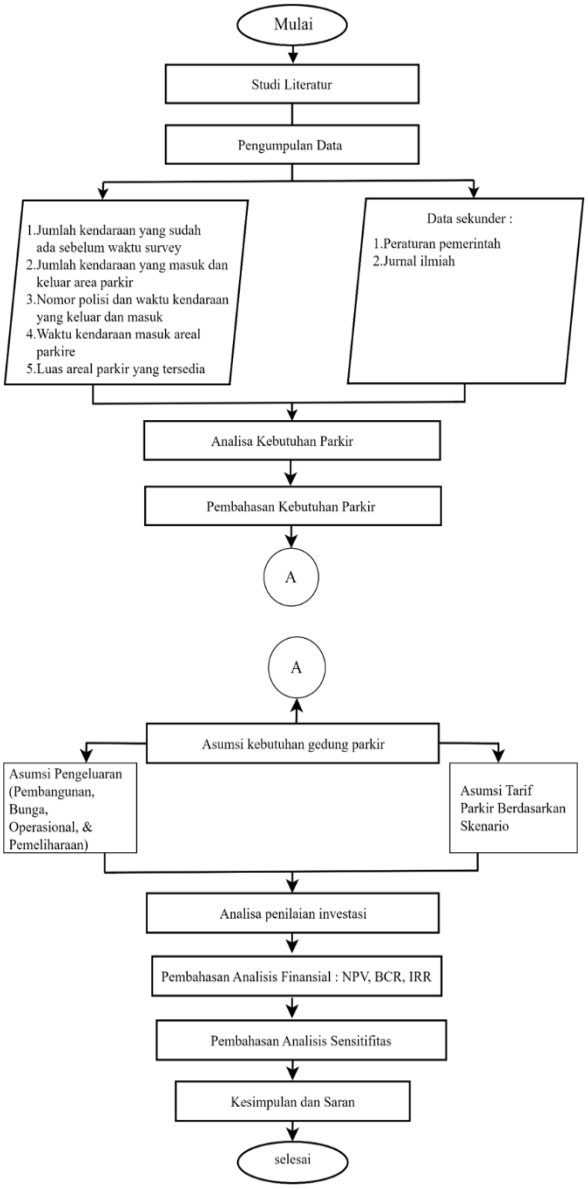
Sebelum menganalisis kebutuhan parkir untuk sebuah tata guna lahan, penting untuk memahami definisi dari Satuan Ruang Parkir (SRP) terlebih dahulu

Analisis kelayakan finansial

Pada dasarnya, dalam analisis kelayakan finansial, beberapa metode yang biasa digunakan antara lain analisis biaya-benefit, analisis net present value (NPV), Nilai Benefit Cost Ratio (BCR), analisis internal rate of return (IRR), dan analisis payback period

3. Metodologi Studi

Studi ini dimaksudkan untuk menentukan nilai kinerja ruas dan kapasitas pada jalan Raya Pakis Kabupaten Malang dan menentukan solusi untuk permasalahan pada ruas tersebut, untuk analisis menggunakan PKJI 2023, untuk tabulasi data menggunakan bantuan Microsoft excel 2019 untuk tahapan perhitungan bisa dilihat pada bagan alir berikut



4. Hasil dan Pembahasan

Hasil survey

Data kendaraan diperoleh dari hasil survey dilapangan selama 4 hari pengamatan. Formulir yang dipergunakan dalam survei untuk mencatat plat nomor kendaraan melibatkan informasi mengenai waktu survei, nomor plat kendaraan, waktu masuk kendaraan, waktu keluar kendaraan. dimulai 10:00 pagi sampai dengan 22.00 malam.



Gambar 4. 1 gambar lokasi parkir Kawasan Kayutangan Heritage

Berdasarkan gambar diatas pembagian lokasi survey dibagi atas empat wilayah. Warna kuning untuk wilayah 1, warna merah untuk wilayah 2, warna biru untuk wilayah 3 dan warna hijau untuk wilayah 4.

Akumulasi parkir

Akumulasi parkir merupakan jumlah kendaraan yang diparkir di suatu tempat pada waktu tertentu, sehingga akan didapat jumlah akumulasi kendaraan yang parkir maksimum.

Kapasitas parkir

Kapasitas ruang parkir merupakan kemampuan suatu lahan parkir untuk menampung kendaraan

1. Kapasitas Ruang Parkir Motor Wilayah 1 (N) = $\frac{L}{P}$ = $\frac{505,5}{1,5}$ = 337 m²
2. Kapasitas Ruang Parkir Mobil Wilayah 1 (N) = $\frac{L}{P}$ = $\frac{247,5}{11,5}$ = 30 m²

Tabel 4. 1 Kapasitas area parkir motor

No	Tempat Parkir	Luas Lahan Parkir (m²)	SRP
1	Wilayah 1	505.5	337
2	Wilayah 3	225.59	150
3	Wilayah 2	240.02	160
4	Wilayah 4	45.05	30
5	Total	**1016.16**	**677**

Tabel 4. 2 Kapasitas area parkir mobil

No	Tempat Parkir	Luas Lahan Parkir (m²)	SRP
1	Wilayah 1	247.5	30
2	Wilayah 3	420.66	33
3	Wilayah 2	384.43	30
4	Wilayah 4	474.48	40
5	Total	**1527.07**	**133**

Volume parkir

Volume parkir adalah ukuran atau kapasitas total ruang parkir yang tersedia di suatu area atau bangunan tertentu. Untuk volume parkir yang di dapat berdasarkan hasil survei yang di lakukan pada lokasi mulai pukul 10:00 – 22:00 sendiri dapat dirumuskan dengan menambahkan menjumlahkan kendaraan yang sudah ada dengan banyaknya kendaraan yang masuk.

Tabel 4. 3 Jumlah kendaraan hasil surve pada Wilayah 1

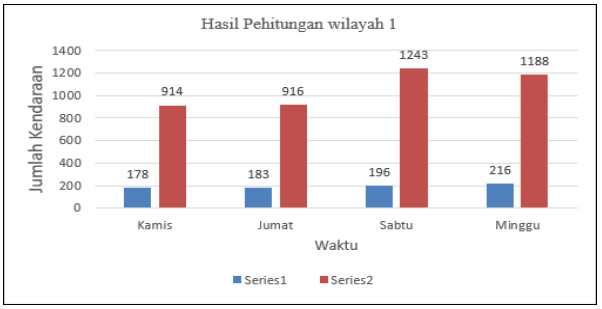
Jenis Kendaraan	Jumlah kendaraan hasil surve pada Wilayah 1			
	Kamis	Jumat	Sabtu	Minggu
Roda Empat	166	170	189	210
Roda Dua	890	890	1216	1158

Tabel 4. 4 Kend. yang sudah ada sebelum survei pada Wilayah 1

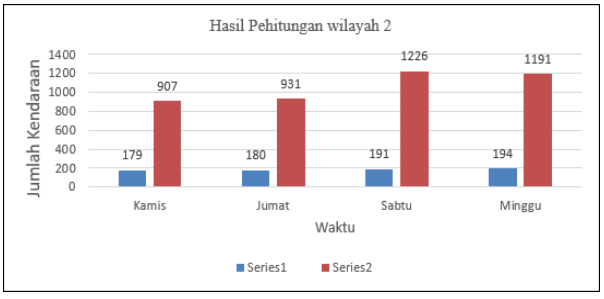
Jenis Kendaraan	Kend. yang sudah ada sebelum survei pada Wilayah 1			
	Kamis	Jumat	Sabtu	Minggu
Roda Empat	12	13	7	6
Roda Dua	24	26	27	30

Tabel 4. 5 Hasil Pehtungan Volume Parkir

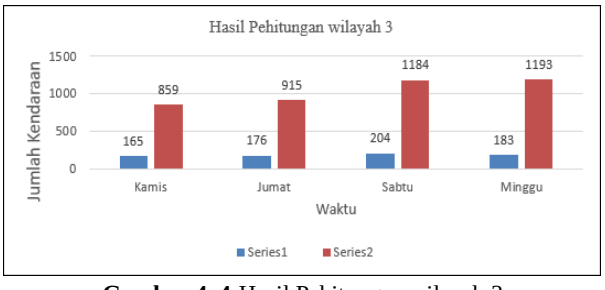
Jenis Kendaraan	Hasil Pehtungan Volume Pada Wilayah 1			
	Kamis	Jumat	Sabtu	Minggu
Roda Empat	178	183	196	216
Roda Dua	914	916	1243	1188
Jenis Kendaraan	Hasil Pehtungan Volume Pada Wilayah 2			
	Kamis	Jumat	Sabtu	Minggu
Roda Empat	179	180	191	194
Roda Dua	907	931	1226	1191
Jenis Kendaraan	Hasil Pehtungan Volume Pada Wilayah 3			
	Kamis	Jumat	Sabtu	Minggu
Roda Empat	165	176	204	183
Roda Dua	859	915	1184	1193
Jenis Kendaraan	Kend. yang sudah ada sebelum survei pada Wilayah 4			
	Kamis	Jumat	Sabtu	Minggu
Roda Empat	396	207	256	191
Roda Dua	396	663	727	746



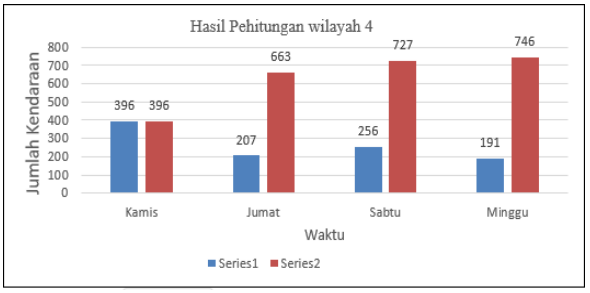
Gambar 4. 2 Hasil Pehitungan wilayah 1



Gambar 4. 3 Hasil Pehitungan wilayah 2



Gambar 4. 4 Hasil Pehitungan wilayah 3



Gambar 4. 5 Hasil Pehitungan wilayah 4

Tingkat pergantian parkir (turnover)

Menunjukkan seberapa banyak ruang parkir kendaraan yang digunakan dalam satu hari. Pengamatan dilakukan selama 12 jam untuk mengamati volume pergantian dan kapasitas ruang parkir yang digunakan di lokasi studi, aka dapat diperoleh angka turnover parkir dalam kurung waktu 12 jam survei yang dilakukan pada hari kamis, jumat, sabtu dan minggu.

Tabel 4. 6 Hasil Perhitungan Turnover

Jenis Kendaraan	Hasil Perhitungan Turnover pada wilayah 1			
	Kamis	Jumat	Sabtu	Minggu
Roda Empat	5.53	5.67	6.30	7
Roda Dua	2.64	2.61	3.61	3.44
Jenis Kendaraan	Hasil Perhitungan Turnover pada wilayah 2			
	Kamis	Jumat	Sabtu	Minggu
Roda Empat	5.50	5.57	5.90	6.07
Roda Dua	5.58	5.67	5.67	7.29
Jenis Kendaraan	Hasil Perhitungan Turnover pada wilayah 3			
	Kamis	Jumat	Sabtu	Minggu
Roda Empat	4.61	4.97	5.82	5.12
Roda Dua	5.57	5.89	7.69	7.77
Jenis Kendaraan	Hasil Perhitungan Turnover pada wilayah 4			
	Kamis	Jumat	Sabtu	Minggu
Roda Empat	7.05	4.775	5.85	4.28
Roda Dua	12.67	21.27	23.50	24.03

Durasi parkir

Durasi parkir adalah periode waktu dimana kendaraan berada di tempat parkir tertentu.

Tabel 4. 7 Durasi parkir kendaraan pada Kawasan Kayutangan Heritage

Hari	Lokasi	Jenis kendaraan	Short Parkirng	Midle parkirng	Long parking
Kamis	Wilayah 1	Roda Empat	30	124	25
		Roda Dua	130	223	120
	Wilayah 2	Roda Empat	33	143	65
		Roda Dua	113	216	113
	Wilayah 3	Roda Empat	25	133	72
		Roda Dua	97	253	132
	Wilayah 4	Roda Empat	28	142	74
		Roda Dua	9	39	26
Jumat	Wilayah 1	Roda Empat	30	110	32
		Roda Dua	142	234	115
	Wilayah 2	Roda Empat	29	153	42
		Roda Dua	113	231	121
	Wilayah 3	Roda Empat	25	141	89
		Roda Dua	87	263	123
	Wilayah 4	Roda Empat	25	152	84
		Roda Dua	11	42	22
Sabtu	Wilayah 1	Roda Empat	31	136	37
		Roda Dua	132	253	145
	Wilayah 2	Roda Empat	35	142	73
		Roda Dua	122	263	138
	Wilayah 3	Roda Empat	20	132	51
		Roda Dua	113	268	135
	Wilayah 4	Roda Empat	35	144	77
		Roda Dua	12	31	19
Minggu	Wilayah 1	Roda Empat	34	141	33
		Roda Dua	129	263	133
	Wilayah 2	Roda Empat	33	143	65
		Roda Dua	125	254	121
	Wilayah 3	Roda Empat	33	146	65
		Roda Dua	125	269	131
	Wilayah 4	Roda Empat	28	158	77
		Roda Dua	14	37	26

Headway parkir

Headway Parkir adalah selang waktu kedatangan kendaraan, yang bertujuan untuk mengetahui berapa lama antrian kendaraan pada pintu masuk dan keluar areal parkir. Dalam penelitian yang dilakukan diareal parkir Kayutangan *Heritage*, perhitungan headway menggunakan interval waktu 10 menit dengan menggunakan persamaan (2.8) yaitu:

$$\text{Headway} = \frac{10\ menit}{\sum kendaraan\ yang\ masuk}$$

Contoh perhitungan headway pada area parkir kendaraan roda empat Kawasan Kayutangan *Heritage* Kota Malang pada hari kamis:

$$\text{Headway} = \frac{10\ menit}{\sum kendaraan\ yang\ masuk} = \frac{10}{3} = 0{,}33 * 60 = 150$$

$$\text{Headway rata-rata} = \frac{\sum Headway}{n} = \frac{85.5}{72} = 1.19 * 60 = 71{,}25$$

Kebutuhan ruang parkir

Data yang digunakan untuk menganalisa kebutuhan ruang parkir adalah data akumulasi kendaraan maksimal dan satuan ruang parkir (SRP). Luas area parkir eksisting kendaraan roda empat kawasan Kayutangan *Heritage* Kota Malang adalah 133 m² dan untuk luas parkir eksisting kendaraan roda dua adalah 677 m². Perhitungan kebutuhan ruang parkir ini menggunakan persamaan (2.9).

Tabel 4. 8 Perhitungan Kebutuhan Ruang Parkir

Hari	jenis kendaraan	Perhitungan Kebutuhan Ruang Parkir pada Wilayah 1			
		Satuan Ruang Parkir Eksisting	Akumulasi Maksimum Kendaraan	Kebutuhan Satuan Ruang Parkir	Kebutuhan Lahan Parkir (m2)
Kamis	Roda Empat	30	31	1	11.5
	Roda Dua	337	338	1	1.5
Jumat	Roda Empat	30	23	-	-
	Roda Dua	337	316	-	-
Sabtu	Roda Empat	30	27	-	-
	Roda Dua	337	460	123	184.5
Minggu	Roda Empat	30	32	2	23
	Roda Dua	337	452	115	172.5
Hari	jenis kendaraan	Perhitungan Kebutuhan Ruang Parkir pada Wilayah 2			
		Satuan Ruang Parkir Eksisting	Akumulasi Maksimum Kendaraan	Kebutuhan Satuan Ruang Parkir	Kebutuhan Lahan Parkir (m2)
Kamis	Roda Empat	30	29	-	-
	Roda Dua	160	292	132	198
Jumat	Roda Empat	30	31	1	11.5
	Roda Dua	160	365	205	307.5
Sabtu	Roda Empat	30	24	-	-
	Roda Dua	160	460	300	450
Minggu	Roda Empat	30	33	3	34.5
	Roda Dua	160	428	268	402
Hari	jenis kendaraan	Perhitungan Kebutuhan Ruang Parkir padaWilayah 3			
		Satuan Ruang Parkir Eksisting	Akumulasi Maksimum Kendaraan	Kebutuhan Satuan Ruang Parkir	Kebutuhan Lahan Parkir (m2)
Kamis	Roda Empat	33	29	-	-
	Roda Dua	150	277	127	190.5
Jumat	Roda Empat	33	42	9	103.5
	Roda Dua	150	278	128	192
Sabtu	Roda Empat	33	31	-	-
	Roda Dua	150	435	285	427.5
Minggu	Roda Empat	33	32	-	-
	Roda Dua	150	420	270	405
Hari	jenis kendaraan	Perhitungan Kebutuhan Ruang Parkir pada wilayah 4			
		Satuan Ruang Parkir Eksisting	Akumulasi Maksimum Kendaraan	Kebutuhan Satuan Ruang Parkir	Kebutuhan Lahan Parkir (m2)
Kamis	Roda Empat	40	45	5	57.5
	Roda Dua	30	66	36	54
Jumat	Roda Empat	40	41	1	11.5
	Roda Dua	30	90	60	90
Sabtu	Roda Empat	40	65	25	287.5
	Roda Dua	30	140	110	165
Minggu	Roda Empat	40	44	4	46
	Roda Dua	30	130	100	150

Pendapatan tarif parkir

Perbandingan tarif parkir yang wajar antara antara sepeda motor, kendaraan penumpang dan kendaraan truck/bus adalah sepeda motor lebih rendah dari kendaraan penumpang dan kendaraan lebih rendah dari truck/bus (Abubakar dkk, 1996).

Tabel 4. 9 Pendapatan parkir pada wilayah 1

Pendapatan parkir hari Kamis pada wilayah 1				
No	Jenis Kendaraan	tarif tetap (Rp)	jumlah kendaraan	pendapatan (Rp)
1	Roda Empat	Rp 5,000	166	Rp 830,000
2	Roda Dua	Rp 2,000	890	Rp 1,780,000
Jumlah				Rp 2,610,000
Pendapatan parkir hari jumat pada wilayah 1				
No	jenis kendaraan	tarif tetap (Rp)	jumlah kendaraan	pendapatan (Rp)
1	Roda Empat	Rp 5,000	170	Rp 850,000
2	Roda Dua	Rp 2,000	880	Rp 1,760,000
Jumlah				Rp 2,610,000
Pendapatan parkir hari sabtu pada wilayah 1				
No	jenis kendaraan	tarif tetap (Rp)	jumlah kendaraan	pendapatan (Rp)
1	Roda Empat	Rp 5,000	189	Rp 945,000
2	Roda Dua	Rp 2,000	1216	Rp 2,432,000
Jumlah				Rp 3,377,000
Pendapatan parkir hari Minggu pada Wilayah 1				
No	jenis kendaraan	tarif tetap (Rp)	jumlah kendaraan	pendapatan (Rp)
1	Roda Empat	Rp 5,000	210	Rp 1,050,000
2	Roda Dua	Rp 2,000	1158	Rp 2,316,000
Jumlah				Rp 3,366,000

Tabel 4. 10 Pendapatan parkir pada wilayah 2

Pendapatan parkir hari Kamis pada wilayah 2				
No	Jenis Kendaraan	tarif tetap (Rp)	jumlah kendaraan	pendapatan (Rp)
1	Roda Empat	Rp 5,000	165	Rp 825,000
2	Roda Dua	Rp 2,000	893	Rp 1,786,000
Jumlah				Rp 2,611,000
Pendapatan parkir hari jumat pada wilayah 2				
No	jenis kendaraan	tarif tetap (Rp)	jumlah kendaraan	pendapatan (Rp)
1	Roda Empat	Rp 5,000	167	Rp 835,000
2	Roda Dua	Rp 2,000	907	Rp 1,814,000
Jumlah				Rp 2,649,000
Pendapatan parkir hari sabtu pada wilayah 2				
No	jenis kendaraan	tarif tetap (Rp)	jumlah kendaraan	pendapatan (Rp)
1	Roda Empat	Rp 5,000	177	Rp 885,000
2	Roda Dua	Rp 2,000	1200	Rp 2,400,000
Jumlah				Rp 3,285,000
Pendapatan parkir hari Minggu pada Wilayah 2				
No	jenis kendaraan	tarif tetap (Rp)	jumlah kendaraan	pendapatan (Rp)
1	Roda Empat	Rp 5,000	182	Rp 910,000
2	Roda Dua	Rp 2,000	1167	Rp 2,334,000
Jumlah				Rp 3,244,000

Tabel 4. 11 Pendapatan parkir pada wilayah 3

Pendapatan parkir hari Kamis pada wilayah 3				
No	Jenis Kendaraan	tarif tetap (Rp)	jumlah kendaraan	pendapatan (Rp)
1	Roda Empat	Rp 5,000	152	Rp 760,000
2	Roda Dua	Rp 2,000	836	Rp 1,672,000
Jumlah				Rp 1,672,000
Pendapatan parkir hari jumat pada wilayah 3				
No	jenis kendaraan	tarif tetap (Rp)	jumlah kendaraan	pendapatan (Rp)
1	Roda Empat	Rp 5,000	192	Rp 960,000
2	Roda Dua	Rp 2,000	884	Rp 1,768,000
Jumlah				Rp 2,728,000
Pendapatan parkir hari sabtu pada wilayah 3				
No	jenis kendaraan	tarif tetap (Rp)	jumlah kendaraan	pendapatan (Rp)
1	Roda Empat	Rp 5,000	192	Rp 960,000
2	Roda Dua	Rp 2,000	1153	Rp 2,306,000
Jumlah				Rp 3,266,000
Pendapatan parkir hari Minggu pada Wilayah 3				
No	jenis kendaraan	tarif tetap (Rp)	jumlah kendaraan	pendapatan (Rp)
1	Roda Empat	Rp 5,000	169	Rp 845,000
2	Roda Dua	Rp 2,000	1166	Rp 2,332,000
Jumlah				Rp 3,177,000

Tabel 4. 12 Pendapatan parkir pada wilayah 4

Pendapatan parkir hari Kamis pada wilayah 4				
No	Jenis Kendaraan	tarif tetap (Rp)	jumlah kendaraan	pendapatan (Rp)
1	Roda Empat	Rp 5,000	282	Rp 1,410,000
2	Roda Dua	Rp 2,000	380	Rp 760,000
Jumlah				Rp 2,170,000
Pendapatan parkir hari jumat pada wilayah 4				
No	jenis kendaraan	tarif tetap (Rp)	jumlah kendaraan	pendapatan (Rp)
1	Roda Empat	Rp 5,000	191	Rp 955,000
2	Roda Dua	Rp 2,000	638	Rp 1,276,000
Jumlah				Rp 2,231,000
Pendapatan parkir hari sabtu pada wilayah 4				
No	jenis kendaraan	tarif tetap (Rp)	jumlah kendaraan	pendapatan (Rp)
1	Roda Empat	Rp 5,000	234	Rp 1,170,000
2	Roda Dua	Rp 2,000	705	Rp 1,410,000
Jumlah				Rp 2,580,000
Pendapatan parkir hari Minggu pada Wilayah 4				
No	jenis kendaraan	tarif tetap (Rp)	jumlah kendaraan	pendapatan (Rp)
1	Roda Empat	Rp 5,000	171	Rp 855,000
2	Roda Dua	Rp 2,000	721	Rp 1,442,000
Jumlah				Rp 2,297,000

Perencanaan gedung

Berdasarkan hasil survey kendaraan yang dilakukan selama 4 (empat) hari diperoleh jumlah parkir kendaraan maksimum adalah 1441 motor dan 138 mobil maka diperlukan pembangunan Gedung parkir bertingkat pada area parkir kawasan Kayutangan *Heritage* Kota Malang agar kebutuhan ruang parkir dapat terpenuhi dan aktifitas lalulintas tidak terganggu.

- Direncanakan asumsi gedung parkir yang terdiri dari 1 basemet 3 lantai
- Tinggi basemet ke lantai 1 (satu) 3,25 m, tinggi lantai 1- 3 yaitu 3 meter
- Luas lahan yang dapat digunakan 2.188,68 m²
- Yang dapat ditampung 1870 SRP roda dua
- Yang dapat ditampung 165 SRP roda empat

Anslisis aspek legal

a. Zoning

Menurut Rencana Tata Ruang Wilayah (RTRW) dan Detail Tata Ruang (RDRT) Kota Malang lahan tersebut diperuntukan sebagai kawasan wisata

b. Building Codes

Berdasarkan Rencana Detail Tata Ruang (RDTR) Kota Malang Tahun 2015-2035, terdapat beberapa ketentuan untuk melakukan pembangunan. Ketentuan tata bangunan tersebut antara lain memperhatikan bentuk, besaran, perletakkan, dan tampilan bangunan pada masing-masing zona, antara lain Garis Sempadan Bangunan (GSB), tinggi maksimum bangunan, jarak bebas antar bangunan, dan tampilan bangunan

Tabel 4. 13 Building Codes Gedung Parkir

peraturan	ketentuan	sumber
Garis sepadan Bangunan sisi depan	20 meter	(peraturan daerah kota malang 2012)
Garis sepadan Bangunan sisi kiri	0 meter	(peraturan daerah kota malang 2012)
Garis sepadan Bangunan sisi kanan	0 meter	(peraturan daerah kota malang 2012)
Garis sepadan Bangunan sisi belakang	0 meter	(peraturan daerah kota malang 2012)
Fasilitas Umum	30%	(peraturan daerah kota malang 2013)
Koefisien Lantai Bangunan (KLB)	0,9 – 3,0	(peraturan daerah kota malang 2011)
Koefisien Dasar Bangunan (KDB)	90 – 100 %	(peraturan daerah kota malang 2011)
Koefisien Dasar Hijau (KDH)	10 %	(peraturan daerah kota malang 2011)
Tinggi Lantai Bangunan	4-20 lantai	(peraturan daerah kota malang 2011)

Analisis Finansial

Biaya Konstruksi Gedung Parkir

Biaya konstruksi gedung parkir merupakan gabungan dari biaya lahan (harga lahan) per m², biaya bangunan per m², biaya perizinan, dan biaya infrastruktur. Untuk harga lahan per m² dikenakan biaya Rp. 6.000,00 per m² berdasarkan NJOP (Nilai Jual Objek Pajak. Selanjutnya untuk biaya konstruksi dan biaya perizinan menggunakan standar BTB (Biaya Teknis Bangunan) Kota Malang yang didapatkan dari MAPPI (Masyarakat Profesi Penilai Indonesia). Direncanakan gedung parkir yang mempunyai luas 2244,8 m² per lantai.

Investasi lahan

Biaya Investasi lahan dihitung dengan mengasumsikan harga lahan per meter persegi (m²) berdasarkan NJOP (Nilai Jual Objek Pajak) Kota Malang, yakni sebesar Rp. 6.00.000,00/m².

Biaya investasi lahan = 2244,8 m² x Rp. 6.000.000,00
= **Rp. 13.468.800.000,00**

Pajak lahan

Pajak lahan dihitung berdasarkan ketentuan yang telah ditetapkan, yaitu sebesar 5% dari nilai lahan. Untuk menghitung total biaya pajak lahan, kita perlu mengetahui nilai lahan terlebih dahulu. Jadi, total biaya pajak lahan dapat dihitung dengan mengalikan nilai lahan dengan persentase pajak. Pajak Pembelian Tanah

Pajak Pembelian Tanah
= 5% x Biaya Investasi Lahan
= 5 % x Rp. 13.468.800.000,00
= Rp. 673.440.000,00

Rencana gedung parkir

Asumsi Biaya bangunan per meter persegi (m²) untuk pembangunan gedung parkir berdasarkan BTB (Biaya Teknis Bangunan) sebesar Rp. 6.600.000,00. Berikut ini merupakan perhitungan investasi untuk bangunan Gedung parkir.

Biaya Investasi Bangunan
= Harga Bangunan/ m² x Luas Keseluruhan
= Rp. 6.600.000,00. x 8642,48 m²
= Rp57,040,368,000.00

Total biaya gedung parkir

Total biaya investasi didapatkan dari menjumlahkan biaya lahan, pajak lahan, biaya bangunan. Dikarenakan biaya perizinan telah tergabung pada Biaya Teknis Bangunan (BTB), maka perhitungan total biaya investasi didapatkan dari menjumlahkan biaya lahan, biaya bangunan

Tabel 4. 14 Total Biaya Investasi Gedung Parkir

biaya investasi lahan	Rp 13,468,800,000.00
Pajak pembelian tanah 5%	Rp 673,440,000.00
biaya gedung parkir	Rp 57,040,368,000.00
TOTAL	**Rp 70,509,168,000.00**

Perencanaan Pendapatan

Berdasarkan survey yang dilakukan di kawasan Kayutangan *Heritage* Kota Malang selama 4 hari diasumsikan pendapatan rata–rata tarif satu 2000/ motor dan 5000/ mobil, tarif dua 3000/ motor dan 6000/ mobil pada tabel berikut:

Tabel 4. 15 Pendapatan rata – rata berdasarkan tarif satu

Wilayah	Pendapatan Perwilayah		
	Harian	Bulanan	Tahunan
1	Rp 2,990,750.00	Rp 89,722,500.00	Rp 1,076,670,000.00
2	Rp 2,947,250.00	Rp 88,417,500.00	Rp 1,061,010,000.00
3	Rp 2,710,750.00	Rp 81,322,500.00	Rp 1,219,837,500.00
4	Rp 2,289,500.00	Rp 68,685,000.00	Rp 824,220,000.00
Total	**Rp 10,938,250.00**	**Rp 328,147,500.00**	**Rp 4,181,737,500.00**

Tabel 4. 16 Pendapatan rata – rata berdasarkan tarif dua

Wilayah	Pendapatan Perwilayah		
	Harian	Bulanan	Tahunan
1	Rp 4,210,500.00	Rp 126,315,000.00	Rp 1,515,780,000.00
2	Rp 4,161,750.00	Rp 124,852,500.00	Rp 1,498,230,000.00
3	Rp 3,858,750.00	Rp 115,762,500.00	Rp 1,498,230,000.00
4	Rp 3,114,000.00	Rp 93,420,000.00	Rp 1,121,040,000.00
Total	**Rp 15,345,000.00**	**Rp 460,350,000.00**	**Rp 5,524,200,000.00**

Perencanaan Biaya Pengeluaran Gedung Parkir

Biaya Listrik Gedung Parkir

Biaya listrik akan dihitung berdasarkan tarif listrik/kWh, kebutuhan listrik (kWh/m²/tahun), diasumsikan berdasaran penetapan penyesuaian tarif tenaga listrik (TARIF ADJUSTMENT).

Biaya Listrik Tahun Ke-1
= 2244,8 m² x 300 kWh/ m²/Tahun x Rp. 1.444,70
= Rp 972,918,768.00

Biaya Air Gedung Parkir

Biaya air diperuntukkan bagi sanitasi pada gedung parkir dihitung berdasarkan tarif dasar air per m³, Diasumsikan berdasarkan Perumda Tugu Tirta (PDAM) Kota Malang.

Gaji Pegawai

Diasumsikan gedung parkir memperkerjakan 6 orang pegawai. Besarnya gaji ditentukan berdasarkan perbadingan gaji petugas parkir Mall Dinoyo, Matos dan MOG.

Gaji tahun ke-1
= Rp1,185,000.00 x total pegawai x 12 bulan
= Rp1,185,000.00 x 6 x 12
= Rp 85,320,000.00

Biaya Perawatan

Biaya pemeliharaan dan perawatan diasumsikan sekitar Rp. 12.360.720,00 yang diperoleh setiap tahunnya. Biaya perawatan rutin berkala setiap tahun untuk perbaikan struktur

Tabel 4. 17 Total Pengeluaran Gedung Parkir

Tahun	Biaya Listik	Biaya air	Biaya Pemeliharaan	Gaji Pegawai
1	Rp 972,918,768.00	Rp 244,862,784.00	Rp 12,360,720.00	Rp 85,320,000.00
2	Rp 1,002,106,331.04	Rp 252,208,667.52	Rp 12,731,541.60	Rp 87,879,600.00
3	Rp 1,032,169,520.97	Rp 259,774,927.55	Rp 13,113,487.85	Rp 90,515,988.00
4	Rp 1,063,134,606.60	Rp 267,568,175.37	Rp 13,506,892.48	Rp 93,231,467.64
5	Rp 1,095,028,644.80	Rp 275,595,220.63	Rp 13,912,099.26	Rp 96,028,411.67
6	Rp 1,127,879,504.14	Rp 283,863,077.25	Rp 14,329,462.24	Rp 98,909,264.02
7	Rp 1,161,715,889.27	Rp 292,378,969.57	Rp 14,759,346.10	Rp 101,876,541.94
8	Rp 1,196,567,365.94	Rp 301,150,338.66	Rp 15,202,126.49	Rp 104,932,838.20
9	Rp 1,232,464,386.92	Rp 310,184,848.82	Rp 15,658,190.28	Rp 108,080,823.34
10	Rp 1,269,438,318.53	Rp 319,490,394.28	Rp 16,127,935.99	Rp 111,323,248.04
11	Rp 1,307,521,468.09	Rp 329,075,106.11	Rp 16,611,774.07	Rp 114,662,945.49
12	Rp 1,346,747,112.13	Rp 338,947,359.29	Rp 17,110,127.29	Rp 118,102,833.85
13	Rp 1,387,149,525.49	Rp 349,115,780.07	Rp 17,623,431.11	Rp 121,645,918.87
14	Rp 1,428,764,011.26	Rp 359,589,253.47	Rp 18,152,134.04	Rp 125,295,296.43
15	Rp 1,471,626,931.60	Rp 370,376,931.08	Rp 18,696,698.06	Rp 129,054,155.32
16	Rp 1,515,775,739.54	Rp 381,488,239.01	Rp 19,257,599.01	Rp 132,925,779.98
17	Rp 1,561,249,011.73	Rp 392,932,886.18	Rp 19,835,326.98	Rp 136,913,553.38
18	Rp 1,608,086,482.08	Rp 404,720,872.77	Rp 20,430,386.79	Rp 141,020,959.99
19	Rp 1,656,329,076.54	Rp 416,862,498.95	Rp 21,043,298.39	Rp 145,251,588.78
20	Rp 1,706,018,948.84	Rp 429,368,373.92	Rp 21,674,597.34	Rp 149,609,136.45

Hasil Analisis Finansial Gedung Parkir

Perhitungan analisa kelayakan investasi gedung parkir pada kawasan wisata Heritage Kayutanagan, menggunakan metode analisis Net Present Value (NPV), Nilai Benefit Cost Ratio (BCR), analisis Internal Rate of Return (IRR), dan analisis *payback period*

Alternatif satu

Tabel 4. 18 Rekapitulasi Hasil Analisis Finansial Tarif Alternatif Satu

No	Uraian		Hasil Analisis
A	**Pembangunan**		
1	Biaya Konstruksi		Rp 70,509,168,000.00
B	**Manfaat**		
1	Pendapatan Per Tahun		Rp 4,059,986,250.00
C	**Indikator Penilaian**		
1	6.05%	NPV	-Rp 19,762,312,473.92
		BCR	1.24
		IRR	2.67%

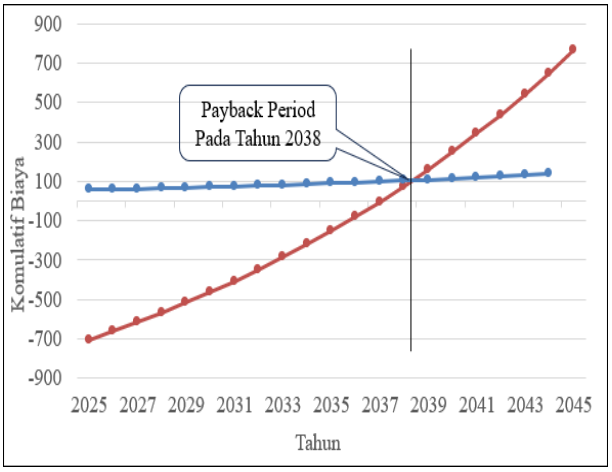
Alteratif dua

Tabel 4. 19 Rekapitulasi Hasil Analisis Finansial Tarif Alternatif Dua

No	Uraian		Hasil Analisis
A	**Pembangunan**		
1	Biaya Konstruksi		Rp 70,509,168,000.00
B	**Manfaat**		
1	Pendapatan Per Tahun		Rp 4,059,986,250.00
C	**Indikator Penilaian**		
1	6.05%	NPV	Rp 5,220,619,042.50
		BCR	1.72
		IRR	6.85%

Payback period

Payback Period dilakukan setelah analisis NPV, BCR dan IRR dilakukan dan menghasilkan nilai yang layak. Payback Period hanya dilakukan pada tarif alternatif dua karena menghasilkan nilai NPV = Rp5,220,619,042.50, BCR = 5.15dan IRR 6.85%. Dari Gambar 4.41 dapat diketahui payback period untuk alternatif kedua.



Gambar 4. 6 grafik payback period

KESIMPULAN DAN SARAN

kesimpulan

Dari hasil analisis kelayakan finansial asumsi pembangunan gedung parkir pada Kawasan Wisata Kayutangan *Heritage* didapatkan kesimpulan sebagaai berikut:

1. Berdasarkan asumsi gedung parkir menggunakan biaya alterntif satu dengan biaya parkir 2000/ motor dan 5000/ mobil dengan tingkat suku bunga 6.05% analisis finansial menunjukan:
   a) Nilai NPV = -Rp 19,762,312,473.92 (NPV < 1)
   b) Nilai BCR = 1.24 (BCR > 1)
   c) Nilai IRR = 2.67% (IRR< 6.05%)
2. Berdasarkan asumsi gedung parkir menggunakan biaya alterntif dua dengan biaya parkir 3000/ motor dan 6000/ mobil dengan tingkat suku bunga 6.05% analisis finansial menunjukan:
   a) Nilai NPV = Rp 5,220,619,042.50 (NPV > 1)
   b) Nilai BCR = 1.72 (BCR > 1)
   c) Nilai IRR = 6.85% (IRR > 6.05%)
   d) Payback Period = Tahun ke 14 (2038)

Saran

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan dan keterbatasan pada analisis diatas, maka didapatkan beberapa saran untuk penelitian lebih lanjut:

1. Saran Praktis
   Untuk penelitian berikutnya, disarankan agar mempertimbangkan kondisi aktual di sekitar lokasi dan menentukan luas tanah dengan bantuan ArcGIS atau memeriksa sertifikat lahan, sehingga dapat meminimalkan penggunaan asumsi.
2. Saran Akademis
   Dalam penelitian selanjutnya, disarankan untuk memasukkan perhitungan depresiasi serta menerapkan berbagai metode analisis kelayakan, seperti Break-even Analysis (Analisis Titik Impas), Profitability Index (PI), dll.

DAFTAR PUSTAKA

Abrori, M. A. dkk. (2024). *Analisis Kebutuhan Ruang Parkir Pada Pusat Perbelanjaan Yang Ada Di Kecamatan Medan Denai*. https://journal.aritekin.or.id/index.php/Konstruksi/article/view/228

Anonim. (2002). *PERATURAN DAERAH KOTA MALANG*. https://malangkota.go.id/peraturan-daerah/

Handayani, D., Raden,) ;, Dinasty Purnomoasri, A., Slamet,) ;, & Legowo, J. (2016). *ANALISIS KELAYAKAN FINANSIAL GEDUNG PARKIR SEPEDA MOTOR UNIVERSITAS SEBELAS MARET SURAKARTA*. https://jurnal.uns.ac.id/matriks/article/view/37030

Lisan, M. F. (2015). *EXTRAPOLASI Jurnal Teknik Sipil Untag Surabaya*. https://jurnal.untag-sby.ac.id/index.php/exp/article/view/989

Maulana, F. dkk. (2022). *Studi Evaluasi Manajemen Kebutuhan Area Parkir Kendaraan di Blang Padang, Kota Banda Aceh*. https://ejournal.unida-aceh.ac.id/index.php/prince/article/view/299

Abrori, M. A. dkk. (2024). *Analisis Kebutuhan Ruang Parkir Pada Pusat Perbelanjaan Yang Ada Di Kecamatan Medan Denai*. https://journal.aritekin.or.id/index.php/Konstruksi/article/view/228

Anonim. (2002). *PERATURAN DAERAH KOTA MALANG*. https://malangkota.go.id/peraturan-daerah/

Handayani, D., Raden,) ;, Dinasty Purnomoasri, A., Slamet,) ;, & Legowo, J. (2016). *ANALISIS KELAYAKAN FINANSIAL GEDUNG PARKIR SEPEDA MOTOR UNIVERSITAS SEBELAS MARET SURAKARTA*. https://jurnal.uns.ac.id/matriks/article/view/37030

Lisan, M. F. (2015). *EXTRAPOLASI Jurnal Teknik Sipil Untag Surabaya*. https://jurnal.untag-sby.ac.id/index.php/exp/article/view/989

Maulana, F. dkk. (2022). *Studi Evaluasi Manajemen Kebutuhan Area Parkir Kendaraan di Blang Padang, Kota Banda Aceh*. https://ejournal.unida-aceh.ac.id/index.php/prince/article/view/299

Pedoman perencanaan dan pengoperasian fasilitas parkir. (1998). *Pedoman-perencanaan-dan-pengoperasian-fasilitas-parkir 1998*. https://www.andalalindkijakarta.com/file/12_272_PEDOMAN_TEKNIS_FASILITAS_PARKIR.pdf

Pedoman Teknik Penyelenggaraan Fasilitas Parkir. (1996). *PEDOMAN TEKNIS PENYELENGGARAAN FASILITAS PARKIR*. https://www.andalalindkijakarta.com/file/12_272_PEDOMAN_TEKNIS_FASILITAS_PARKIR.pdf

Rifki M. Irfan. (2023). *1721141_Bagian Awal*. http://eprints.itn.ac.id/id/eprint/14260

The Yosua Putra Yusuf. (2024). *Evaluasi Fasilitas Parkir Pada Mall Olympic Garden Kota Malang Yosua Putra Yusuf The Mahasiswa Program Sarjana Jurusan Teknik Sipil, ITN Malang*. http://eprints.itn.ac.id/id/eprint/14314

Undang - Undang Nomor 22 Tahun 2009. (2009). https://dishub.malangkota.go.id/wp-content/uploads/sites/16/2016/05/Undang-Undang-No.-22-tahun-2009-Tentang-Lalulintas.pdf

Zainuri, S. T. (2023). *EKONOMI TEKNIK*. http://repository.unilak.ac.id/id/eprint/2627